

การพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมและการเพิ่มรายได้ของคนจน
ที่ปลูกมันสำปะหลัง ด้วยการจัดการห่วงโซ่คุณค่าธุรกิจเกษตร
กรณี มันสำปะหลัง ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่
จังหวัดกาฬสินธุ์

Social Opportunities and Income Sources Diversification Developing Models
for Deprived Farmers Cultivating Cassava Through Agri-Business Value
Chain Management: A Case Study of Cassava Production Using Appropriate
Technology in Kalasin Province

เครือวัลย์ มาลาศรี¹, อินทร์ธวัช ศรีบุตต์², บุญสิริ ปิตตาแสง³

ปาริชาติ กินทร์⁴, และ ปณัดดา จันทะกล⁵

Kruawan Malasri¹, Indhus Sributta², Boonsiri Pidasang³

Parichat Kinnaree⁴, and Panadda Chanthakol⁵

^{1, 3, 4}คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

^{1, 3, 4}Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan Khonkaen Campus

²คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

²Faculty of Natural Resources, Rajamangala University of Technology Isan Sakonakon Campus

⁵คณะบริหารธุรกิจ เทคโนโลยีและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

⁵Faculty of Business Administration Technology and Information,

Rajamangala University of Thechnology Isan Khonkaen Campus

E-mail: ¹kruawan98@hotmail.com, ²keepindhus@gmail.com

³pidtasangboonsiri@gmail.com ⁴parichat.ki@rmuti.ac.th, ⁵lovepikky_29@hotmail.com

Received July 31, 2024; Revised September 5, 2024; Accepted September 22, 2024

Abstract

The purpose of this research is to develop social opportunity models and explore the income diversification sources of the deprived farmers cultivating cassava through agri-business value chain management: A case study of cassava production using appropriate technology in Kalasin Province. This research employs both quantitative and qualitative methodologies. The sample includes

deprived farmers from Nong Kung Si, Sahatsakhan, Na Mon, Don Chan, Kamalasai, and Kuchinarai Districts. These farmers were selected using the TPMAP and Kalasin Happiness Model (KHMV2), encompassing 550 occupations related to cassava. Data collection instruments included a revenue-based survey, an assessment of technology adoption and deployment, and an analysis of innovator levels. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. The research yielded the following results: 1) The social opportunity lies in empowering farmers to engage in agricultural learning, enabling them to become innovators who can apply their knowledge to develop others and expand networks. 2) In the cassava farming chain (Mun Kum-Kha), 550 deprived farmers experienced an average income increase of 481,625 THB, or 137.71 percent, following the research project. This income growth was driven by the use of appropriate technologies such as charcoal kilns and presses, which allowed farmers to collect and process remaining oil rhizomes from their plots into biomass charcoal for sale. Additionally, the production of wood smoke vinegar helped reduce pest control costs in general agricultural plots. Cassava scraps were chopped, dried, and sold, while cassava waste was processed into animal feed, ultimately evolving into a learning network capable of entering the market.

Keywords: social opportunities; increasing income; business chain management agriculture; appropriate technology

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคม และการสร้างรายได้ของคนจนในห่วงโซ่ธุรกิจเกษตร กรณี มันสำปะหลัง และ 2) ประเมินรายได้ของคนจนในการจัดการห่วงโซ่ธุรกิจเกษตรด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยเป็นการวิจัยและพัฒนาแบบผสมวิธี การวิจัยเชิงคุณภาพผู้ให้ข้อมูลหลัก คือเกษตรกรคนจนในอำเภอหนองกุงศรี อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอนามน อำเภอดอนจาน อำเภอกมลาไสย และอำเภอกุฉินารายณ์ จำนวน 50 คน เป็นตัวอย่างแบบเจาะจงจาก TPMAP การวิจัยเชิงปริมาณกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรคนจนที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับมันสำปะหลัง จำนวน 550 คน เป็นตัวอย่างแบบเจาะจงจาก Kalasin Happiness Model (KHMV2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสำรวจฐานรายได้แบบประเมินการปรับใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบโอกาสทางสังคมและการสร้างรายได้ คือการได้ร่วมคิดและแสดงบทบาทในห่วงโซ่ธุรกิจเกษตร การฝึกปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนสามารถนำความรู้ไปพัฒนาผู้อื่นและเครือข่ายได้ 2) การประเมินรายได้หลังดำเนินโครงการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 481,625 หรือร้อยละ 137.71 มาจากกับจ้างปลูกและขายมันสำปะหลัง มาจากการรับและปรับใช้เทคโนโลยีเตาเผาถ่าน เครื่องอัดถ่าน โดยนำเหง้ามันที่เหลือมาทำเป็นถ่านชีวมวลขาย ทำน้ำส้มควันไม้เพื่อ

ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดศัตรูพืช เคษมันสำปะหลังในโรนํามาลับตากแห้งขายให้กับลานมัน แปรรูปเป็นอาหารสัตว์ จนพัฒนาเป็นเครือข่ายเรียนรู้การทำตลาดได้ทั้งในและนอกชุมชน

คำสำคัญ: โอกาสทางสังคม; การเพิ่มรายได้; ห่วงโซ่คุณค่าธุรกิจเกษตร; เทคโนโลยีที่เหมาะสม

บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้จัดทำข้อเสนอโครงการในชุดโครงการของแผนงานการประยุกต์ใช้และขยายผลเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อสร้างขีดความสามารถและโอกาสทางสังคม สำหรับคนจนเป้าหมายในพื้นที่วิจัยเชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เป็นผู้ดูแลแผนงานโครงการ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนระดับพื้นที่ (บพท.) ในข้อกำหนดการดำเนินการวิจัยนั้นจะต้องดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยในพื้นที่ คือ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ นั้นได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทวนสอบข้อมูลคนจนเป้าหมายใน 18 อำเภอของจังหวัดกาฬสินธุ์ไว้แล้ว ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในข้อตกลงความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยแก้ไขปัญหาความยากจน ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยมีอำเภอนำร่องการวิจัยในปี 2566 ใน 6 อำเภอ คือ อำเภอกมลาไสย อำเภอดอนจาน อำเภอนามน อำเภอกุฉินารายณ์ อำเภอหนองกุงศรี และอำเภอสหัสขันธ์ โดยการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลแพลตฟอร์มแก้ไขปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำระดับจังหวัด (Provincial Poverty Alleviation Operating System : PPAOS) และข้อมูลในระบบ กาฬสินธุ์แฮปปี้โมเดล เวอร์ชัน 2 (Kalasin Happy Model : KHMV2) และข้อมูลประกอบจากการประชุมร่วมกันของหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น พัฒนาการความมั่นคงและสังคมจังหวัดกาฬสินธุ์ เกษตรจังหวัดกาฬสินธุ์ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประชาสังคมที่เกี่ยวข้อง ทำการประชุมร่วมกันเพื่อยกร่างประเด็นโมเดลการแก้จน ที่ประชุมมีมติให้บทบาทของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มีบทบาทวิจัยและพัฒนาเพื่อหาแนวทางในการยกระดับเศรษฐกิจ และรายได้ของครัวเรือนคนจนเป้าหมายด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อไปสร้างโอกาสทางสังคม และเพิ่มรายได้สำหรับคนจนเป้าหมาย โดยมีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งคนจนในพื้นที่มีส่วนร่วมดำเนินการวิจัย

จากการทบทวนแผนพัฒนาจังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะ 5 ปี ของแผนพัฒนาจังหวัดกาฬสินธุ์ พบความสอดคล้องกับข้อมูลจัดวางตำแหน่งการพัฒนา โดยใน 4 ประเด็นการพัฒนาที่สำคัญ มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ คือ ประเด็นการพัฒนาที่ 3 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และประเด็นการพัฒนาที่ 4 การพัฒนาทุนมนุษย์ ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างสังคมที่มั่นคงและสงบสุข สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม เรื่อง”ภาพอนาคตนวัตกรรมเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนาอนาคตสังคมเชิงสังคม (Social Foresight) ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ได้ให้ข้อมูลการมองภาพอนาคตจังหวัดกาฬสินธุ์ ในปี 2030 ในอนาคตว่า “กาฬสินธุ์ จะเป็นเมืองที่มีระบบชลประทานที่เชื่อมโยงแหล่งน้ำต่าง ๆ ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีการเติบโตของกลุ่มธุรกิจ จากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จากการแปรรูปเกษตรและอาหาร ปศุสัตว์ พืชสวน และประมง มีแรงงานที่มีศักยภาพมีความรู้ และทักษะขั้นสูงทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรและอาหารชั้นกลางและชั้นสูง มีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการเกษตรและการประกอบธุรกิจ และเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าเกษตรครบวงจร มีการรวมกลุ่มธุรกิจการท่องเที่ยว อาทิ บรรพชีวิน วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น โบราณสถาน และเกษตร

เชิงสร้างสรรค์ มีการรวมกลุ่มการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ยกระดับและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน สินค้าและผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานและการยอมรับ รองรับธุรกิจการท่องเที่ยวที่มีการขยายตัว และมีเครือข่ายการท่องเที่ยวและเกษตรในระดับกลุ่มจังหวัดในแนวระเบียงเศรษฐกิจ และคนในพื้นที่มีความรู้มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีกับมีโครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคม การสื่อสาร ระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่เอื้อต่อการประกอบธุรกิจการท่องเที่ยวและเกษตรเชิงสร้างสรรค์ การดำเนินงานในระยะที่ผ่านมา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พยายามที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวแต่ความยากจนของประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดกาฬสินธุ์ยังไม่ลดน้อยลง ซึ่งหมายความว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังต้องหาวิธีการและกลวิธีในการจัดการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นต่อไปโดยเฉพาะปัจจุบันที่มีพลวัตทางสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมากขึ้น ซึ่งปัจจัยองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่งที่จะสามารถนำมาแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้คือการให้โอกาสทางสังคม และการเพิ่มรายได้ภายใต้มิติอาชีพเดิมที่มีอยู่ โดยการพัฒนาความรู้ความสามารถ นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับคนจนเป้าหมายให้ครัวเรือนคนจนได้เข้ามามีส่วนร่วมในชุมชน สังคม โดยมีบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกลไกสนับสนุน

ผลจากการรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบสภาพบริบทในพื้นที่ของอำเภอนำร่องเป้าหมาย ได้พบปัญหาในด้านความร่วมมือของครัวเรือนยากจนในด้านต่าง ๆ มีน้อย ไม่สะดวกเข้ามามีส่วนร่วมการพัฒนาเนื่องจากส่วนใหญ่อยู่คนเดียว เป็นผู้สูงวัย เดินทางลำบาก เขียน อ่านไม่คล่องครัวเรือนยากจนเป้าหมายมีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ รับจ้างทั่วไป จึงไม่มีอาชีพที่แน่นอน มีปัญหาเรื่องที่ดินทำกิน เป็นครอบครัวเดี่ยว มีการหย่าร้างสูง ส่วนใหญ่เป็นวัยสูงอายุขาดคนดูแล จึงขาดแรงจูงใจและขาดเป้าหมายการดำเนินชีวิต มีปัญหาการเข้าถึงระบบข้อมูลที่จะนำมาใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาตนเอง โมเดลที่หลายหน่วยงานได้พัฒนาขึ้นสอดคล้องวิถีการยังชีพ แต่ไม่สอดคล้องทุนกายภาพ โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด ทั้งข้าว อ้อย และมันสำปะหลัง การจัดการพื้นที่ภาคการเกษตรไม่เหมาะสมทำให้ผลผลิตต่ำไม่มีคุณภาพและมีเศษเหลือทางการเกษตรมาก โดยเฉพาะเศษเหลือจากมันสำปะหลัง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดแห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงมีเศษเหลือทิ้งไว้ในแปลงเหล่านี้สูงมาก นายทุนหรือเจ้าของแปลงปลูกมันสำปะหลังไม่จัดการเนื่องจากไม่คุ้มทุนในการจ้างแรงงานมาเก็บเกี่ยว และพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปัจจุบันของจังหวัดกาฬสินธุ์ไม่สามารถขยายจำนวนเพิ่มขึ้นได้อีกแต่ปริมาณความต้องการมันสำปะหลังป้อนเข้าสู่โรงงานเพื่อแปรรูปยังมีความต้องการในปริมาณที่สูงขึ้นเป็นเท่าตัวของทุกปี แรงงานส่วนใหญ่จึงไม่มีการจ้างหลังจากฤดูการปลูกในระยะเวลา 8 เดือน ของรอบการรับจ้างในปลูกจนเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ซึ่งจะมีรายได้อีกครั้งในช่วงของการเก็บเกี่ยวเท่านั้น ทำให้แรงงานซึ่งเป็นเกษตรกรคนจนที่อยู่ในระบบการสำรวจไม่มีรายได้ต่อเนื่องจึงปรากฏรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่มีอาชีพ ไม่มีงานทำ ไปทำงานอย่างอื่นไม่ได้เนื่องจากขาดปัจจัยสนับสนุนและความรู้ มีบางส่วนที่ตัดสินใจทำการเกษตรแบบแปลงรวม ปลูกพืชผักจำหน่าย เลี้ยงสัตว์เพื่อหารายได้ในช่วงระยะเวลาว่างงาน และถึงมีอาชีพก็ยังไม่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อให้เกิดรายได้สำหรับครอบครัวที่บางครอบครัวต้องแบกรับภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุ คนป่วย คนชราติดเตียง มีเด็กเล็ก มีผู้พิการ

จากประเด็นดังกล่าวการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดกาฬสินธุ์ จำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาของครัวเรือนยากจนและชุมชนโดยการเข้าไปแก้ที่เรื่องของโครงสร้างอาชีพจากฐานพืชเศรษฐกิจของจังหวัดที่มีมูลค่าสูงคือ มันสำปะหลัง เนื่องจากครัวเรือนคนจนของจังหวัดกาฬสินธุ์ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรับจ้างอยู่ในห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังอยู่แล้ว โดยการสร้างอาชีพเพื่อให้เกิดรายได้ อาชีพใหม่ที่เพิ่มขึ้นคือ การใช้ประโยชน์จากแห่งมันสำปะหลังซึ่งเป็นเศษเหลือทิ้งจากแปลงมันที่มีต้นทุนต่ำ ทำให้เกิดมูลค่า คุณค่า สร้างรายได้หมุนเวียนได้ทุกวัน จึงเป็นประเด็นสำคัญในการดำเนินการวิจัยการให้โอกาสและสร้างรายได้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลัง ด้วยการนำเทคโนโลยี

พร้อมใช้ (Appropriate Technology) ไปพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมและการเพิ่มรายได้ของคนจน ที่สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้จริงในชุมชน และสามารถพัฒนาต่อยอดสำหรับการพัฒนาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคม และการสร้างรายได้ของคนจนในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจเกษตร กรณีมันสำปะหลัง
2. เพื่อประเมินรายได้ของคนจนในการจัดการห่วงโซ่อุปทานธุรกิจเกษตรด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาและพัฒนารูปแบบแก้น (Poverty alleviation Model) พื้นที่เชิงยุทธศาสตร์ ที่เชื่อมโยงกับศักยภาพของครัวเรือนยากจนเป้าหมาย (Songrak et al., 2023)

ห่วงโซ่คุณค่าที่สนับสนุนคนจน (Pro-Poor Value Chain) หมายถึง การบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่าของหน่วยธุรกิจชุมชนจากฐานทรัพยากรในพื้นที่ ก่อให้เกิดการสร้างงานและอาชีพให้กับครัวเรือนยากจนแบบมุ่งเป้า และนำคนจนเป้าหมายเข้ามาอยู่ในห่วงโซ่คุณค่า ที่สอดคล้องกับศักยภาพของครัวเรือนยากจนเป้าหมายและบริบทของพื้นที่ เพื่อเพิ่มรายได้ครัวเรือนและเข้าถึงโอกาสในการยกระดับฐานะทางสังคม (Social Mobility) เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Songrak et al., 2023)

เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) หมายถึง องค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม ซึ่งได้รับการพิสูจน์และเป็นที่ยอมรับแล้วว่าใช้ได้ดี มีราคาที่เหมาะสมเข้าถึงได้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง สามารถขยายผลและสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ส่งผลกระทบบ้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Songrak et al., 2023)

ขอบเขตด้านประชากร เป็นประชากรเป็นครัวเรือนคนจนจากการค้นหาและทวนสอบข้อมูลจำนวน 231,021 ครัวเรือน ระบบทวนสอบครัวเรือนคนจนเป้าหมาย (PPPConnex, 2563-2565) กลุ่มศึกษาวิจัยจึงเป็นครัวเรือนคนจนแบบเจาะจงที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังที่ผ่านการทวนสอบจากระบบข้อมูลของกาฬสินธุ์ แอปปี้ โมเดล (Kalasin Happiness Model (KHM) จำนวน 550 ครัวเรือน

ขอบเขตด้านพื้นที่ ศึกษาวิจัยในพื้นที่นำร่อง 6 อำเภอในจังหวัดกาฬสินธุ์ คือ อำเภอนามน อำเภอดอนจาน อำเภอหนองกุงศรี อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอกมลาไสย และอำเภอกุฉินารายณ์

ขอบเขตด้านเวลาที่ใช้ในการวิจัย ระหว่าง 1 เมษายน 2566 ถึง 30 มีนาคม 2567

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม

Schumacher (1975) ได้เสนอแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยการเน้นการพัฒนาชุมชนในชนบท ประกอบด้วยหลัก 4 ข้อ คือ 1. สร้างโรงงานในชนบทที่มีแรงงานในท้องถิ่นอยู่แล้ว 2. โรงงานควรมีขนาดเล็ก มีจำนวนมากและอยู่กระจัดกระจายไปตามชุมชน 3. เทคโนโลยีที่ใช้ควรเป็นแบบง่าย ๆ และไม่สลับซับซ้อน 4. สิ่งที่ผลิตควรเป็นเพื่อใช้ในชุมชน และใช้วัตถุดิบจากชุมชน นอกจากนี้ Schumacher ได้อธิบายว่า “เทคโนโลยีที่เหมาะสม” หมายถึง เทคโนโลยีใด ๆ ก็ตามที่แพงกว่าเทคโนโลยีปัจจุบันในประเทศกำลังพัฒนา 10 เท่า แต่ในขณะเดียวกันก็ถูกกว่าเทคโนโลยีในประเทศพัฒนาแล้ว เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถซื้อหาได้สะดวกและใช้ง่ายสำหรับคนจน สามารถเพิ่มผลผลิตภาพ (Productivity) ได้ โดยก่อความเสียหายทางสังคมน้อยที่สุด ชาวบ้านสามารถสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้ด้วยใช้วัตถุดิบและภูมิปัญญาท้องถิ่น

Songrak et al. (2023) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) หมายถึง องค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม ซึ่งได้รับการพิสูจน์และเป็นที่ยอมรับแล้วว่าใช้ได้ดี มีราคาที่เหมาะสม เข้าถึงได้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง สามารถขยายผลและสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ส่งผลกระทบบ้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสม หมายถึง เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม ซึ่งได้รับการพิสูจน์และเป็นที่ยอมรับแล้วว่าใช้ได้ดี มีราคาที่เหมาะสม เข้าถึงได้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง สามารถขยายผลและสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ส่งผลกระทบบ้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดและยอมรับเทคโนโลยี

Rogers (2003) ได้สรุปทฤษฎีและรายงานการวิจัยเกี่ยวกับ การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion and Adoption of Innovation) และขั้นตอนการยอมรับมีดังนี้

1. การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation) หมายถึง กระบวนการ ซึ่งนวัตกรรมใดนวัตกรรมหนึ่งกระจายหรือขยายวงออกไปสู่กลุ่มบุคคลเป้าหมาย จนกระทั่งบุคคล เป้าหมายส่วนใหญ่ในกลุ่ม ยอมรับนวัตกรรมนั้น ๆ ไปปฏิบัติ กระบวนการของการแพร่กระจาย นวัตกรรม มุ่งเน้นที่การเดินทางของนวัตกรรมไปสู่ผู้รับ หรือบุคคลเป้าหมายโดยมีเวลาเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องที่สำคัญ เพื่อจะได้มีการตอบสนองในด้านการยอมรับนวัตกรรมได้ตามวัตถุประสงค์

2. การยอมรับนวัตกรรม (Adoption of Innovation) หมายถึง กระบวนการซึ่งบุคคลซึ่งเป็นเป้าหมายเปิดรับพิจารณา และท้ายที่สุดมีการปฏิเสธ (Reject) หรือยอมรับนำไปปฏิบัติ (Practice/Adopt) ตามนวัตกรรมใดนวัตกรรมหนึ่ง โดยมีกระบวนการที่เรียกว่าเป็นการตัดสินใจในนวัตกรรม (Innovation–Decision Process)

Davis (1989) ได้ให้ความหมายการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) คือแบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในด้านการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จและการยอมรับของการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นการปรับแต่งเพิ่มเติมต่อจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล Fishbein and Ajzen (1975) เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวแปรทางจิตวิทยา (The Theory of Reasoned Action : TRA)โดยไม่นำบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรมเข้ามาใช้เป็นปัจจัยในการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้น David จึงได้พัฒนาแบบแนวคิดใหม่ที่มีความสำคัญกับตัวแปรภายนอก เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลอง

การยอมรับเทคโนโลยี และใช้ศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สรุปได้ว่า การถ่ายทอดและยอมรับเทคโนโลยีจะสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นได้ด้วย 1) มีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation) หมายถึง นวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้นได้ถูกใช้จากพื้นที่อื่นมาแล้ว และนำมาเผยแพร่ 2) มีการการยอมรับนวัตกรรม (Adoption of Innovation) หมายถึง การตัดสินใจรับและปรับใช้นวัตกรรมด้วยกระบวนการในขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติ (Adoption) โดยสามารถนำไปใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่คุณค่า

Porter (1985) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่าที่สรุปได้มีความหมายที่แตกต่างกันไปตามบริบทของผู้ประกอบการแต่ละกลุ่ม โดยลูกค้าแต่ละกลุ่มมีทัศนคติต่อการให้คุณค่าที่แตกต่างกัน อาทิ คุณค่า อาจหมายถึงสินค้ามีราคาถูก สินค้ามีคุณภาพโดยคุณค่าได้มาจากความรู้ ประสบการณ์ ความถนัด เวลา และพลังงาน ที่องค์กรลงทุนลงแรงไปในผลิตภัณฑ์ (Products) หรือกิจกรรมนั้น ๆ อีกทั้ง Porter ได้ใช้หลักการที่มุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่กิจกรรมการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การแปรรูป กิจกรรมการส่งมอบสินค้า การบริหารให้กับลูกค้า โดยมุ่งสร้างความสามารถทางการแข่งขันทางธุรกิจที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Competitive Advantage) ด้วยการวิเคราะห์คุณค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ

สรุปได้ว่าการจัดการห่วงโซ่คุณค่าสามารถนำไปออกแบบห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรเพื่อใช้ในการหาวิธีการปิดกั้นจุดอ่อนของการพัฒนา การออกแบบกิจกรรม รวมทั้งการวางแผนการนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาคือข้อต่อต่าง ๆ ของห่วงโซ่ทั้งอุปทาน (Supply) และอุปสงค์ (Demand) ในห่วงโซ่คุณค่าได้

จากการทบทวนทฤษฎี วรรณกรรม แนวคิด เทคโนโลยีที่เหมาะสม การถ่ายทอดและยอมรับเทคโนโลยี และการจัดการห่วงโซ่คุณค่า เป็นแนวคิดที่สำคัญที่สรุปได้ว่า แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมของคนจนในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับมันสำปะหลัง สามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมโดยให้คนจนได้เข้ามาสืบบทบาทในการร่วมคิดว่าอาชีพที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังนั้นมีหลากหลายและสามารถมีคุณค่าได้มากกว่าการเป็นผู้รับจ้างปลูก และขุดมันในแปลงมันสำปะหลัง การออกแบบกระบวนการสร้างความเข้าใจของคนจนในเรื่องของการห่วงโซ่ธุรกิจเกษตร สามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ และเผยแพร่กิจกรรมของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. การศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Study) ศึกษาจากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากการวิเคราะห์ทุน 5 ด้านของระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform : TPAMAP) แผนยุทธศาสตร์จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่แสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์ประเด็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับทรัพยากร ความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนากับกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

การคัดเลือกรูปแบบแก่นจน (Poverty alleviation Model :OM) ตามพื้นที่วิจัยเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Research Area, SRA) ของจังหวัดเพื่อดำเนินการสร้างโอกาสทางสังคมทุนเดิมที่เหมาะสมกับบริบท หรือมีผลกระทบ

ต่อพืชเศรษฐกิจหลัก โดยมีความสอดคล้องกับฐานทุนการดำรงชีพ เพื่อสนับสนุนแนวทางการสร้างรายได้ของกลุ่มเป้าหมาย โอกาสที่เอื้อต่อครัวเรือนยากจนในการเพิ่มโอกาสทางสังคมและอาชีพในการนำไปสู่การเพิ่มรายได้

2. การศึกษาภาคสนาม (Field Study) เพื่อทราบถึงแนวคิด หลักการ ความเป็นมา ความสัมพันธ์ กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาวิจัยทั้ง 6 อำเภอ โดยมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

(1) เริ่มต้นด้วยการแนะนำโครงการและชี้แจงวัตถุประสงค์ โดยรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น นำทีมนักวิจัยเข้าไปพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแนะนำคณะทำงาน ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการวิจัยและดำเนินการแก้ไขปัญหาความยากจนร่วมกันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่นและมหาวิทยาลัยในพื้นที่

(2) การสำรวจพื้นที่ และวิเคราะห์บริบทพื้นที่เป้าหมาย

(3) ประชุมเชิงปฏิบัติการคืนข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ประเด็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับทรัพยากร ความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนากับกลุ่มเป้าหมาย คัดเลือกรูปแบบแก่น (Poverty alleviation Model : OM) โอกาสทางสังคม โดยจัดทำเป็นรูปแบบแก่น (Poverty alleviation Model : OM) และการคัดเลือกคนจนเข้าสู่รูปแบบแก่น (Poverty alleviation Model : OM)

(4) ประชุมนำเสนอร่างรูปแบบโอกาสทางสังคม (Social Opportunity Model) กับโครงการ การประยุกต์ใช้และขยายผลเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อสร้างขีดความสามารถและโอกาสทางสังคม สำหรับคนจนเป้าหมายในพื้นที่วิจัยเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้การเสนอแนะ และปรับปรุงให้รูปแบบแก่น (Poverty alleviation Model : OM) มีความสมบูรณ์

(5) นำร่างการพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคม (Social Opportunity Model) ที่ปรับปรุงแล้ว จัดทำให้สมบูรณ์ครบถ้วน นำไปประชุมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์รูปแบบโอกาสทางสังคม (Social Opportunity Model) และรูปแบบแก่น (Poverty alleviation Model : OM) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับรองร่วมกัน และนำไปดำเนินการวิจัยในพื้นที่

(6) ทำการวิเคราะห์เพื่อพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมและการสร้างรายได้ของคนจนในห่วงโซ่อุปทานเกษตรกรรม มั่นสำปะหลัง ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์

(7) สรุปผลการศึกษาวิจัย และข้อเสนอแนะ

3. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) มาจากกลุ่มที่เจาะจงจากเกษตรกร และตัวแทนหน่วยงานที่มีตำแหน่งหรือการปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความยากจนในระดับจังหวัด จำนวน 625 คน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 75 คน ดังนี้

(1) ตัวแทนคณะผู้บริหารจากมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน 15 คน มาจากหัวหน้าชุดโครงการ และนักวิจัยจากการดำเนินงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความยากจนตั้งแต่ปี 2565-2566

(2) ตัวแทนจากอำเภอเป้าหมายที่มาจากกลุ่มงานด้านเกษตร พัฒนาชุมชน 6 อำเภอ อำเภอละ 5 คน เท่ากับ 30 คน

(3) ตัวแทนจากกลุ่มอาชีพในอำเภอ 6 อำเภอ อำเภอละ 5 คน คัดมาจากการเสนอชื่อของอำเภอที่มีกลุ่มอาชีพสังกัด เท่ากับ 30 คน

และกลุ่มตัวอย่างคนจนที่มาจากประชากรคนจนในอำเภอเป้าหมาย ทั้งหมดคือ 231,021 คน มาจากระบบทวนสอบครัวเรือนคนจนเป้าหมาย (PPPConnex, 2563-2565) ทำการคัดจากข้อมูลในระบบแพลตฟอร์มแก้ไขปัญหา

ความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำระดับจังหวัด (Provincial Poverty Alleviation Operating System : PPAOS) และข้อมูลในระบบ กาฬสินธุ์แฮปปี้โมเดล เวอร์ชัน 2 (Kalasin Happy Model : KHMV2) โดยเป็นข้อมูลครัวเรือนคนจนที่ปรากฏรายชื่อและอยู่ในระดับพออยู่ได้ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกมันสำปะหลังคัสดมาทั้งหมดจากข้อมูลที่ได้จำนวน 550 ครัวเรือน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบบสอบถาม ทำการสอบถามฐานรายได้ของกลุ่มเกษตรกรคนจนเป้าหมายแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินการรับและปรับใช้เทคโนโลยี โดยดัดแปลงจากคู่มือการประเมินผลกระทบแผนงานการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม : เครื่องมือและวิธีการ (Na Ranong et al., 2024)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) การลงปฏิบัติการในพื้นที่ทั้ง 6 อำเภอเป้าหมาย
- 2) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Observation participant) ซึ่งเป็นการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกต่างๆ ที่จะทำให้ควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์เชิงลึกของตัวแทนคนจนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนภาคีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3) การสัมภาษณ์ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept interview) สัมภาษณ์ต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนก่อนและหลังการลงทุน ตามคู่มือการประเมินผลกระทบแผนงานการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม : เครื่องมือและวิธีการ (Na Ranong et al., 2024)
- 4) การประชุมระดมความคิดเห็น (Brain storming) ร่วมกับตัวแทนคนจน และตัวแทนของหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เห็นแนวความคิดการพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมของคนจนและการสร้างรายได้ในห่วงโซ่อุปทานเกษตร กรณี มันสำปะหลัง ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์
- 5) วิเคราะห์ความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level : TRL) เพื่อดูความเหมาะสมเป็นไปได้ในการใช้งานที่เหมาะสมกับกลุ่มครัวเรือนคนจนที่มีโอกาสทางสังคมและการเข้าถึงอาชีพเพื่อสร้างรายได้ในพื้นที่วิจัย

6) ทดสอบความพร้อมของนวัตกรรมและเทคโนโลยี

7) นำนวัตกรรม เทคโนโลยีที่พร้อมใช้และผ่านการทดสอบแล้ว นำไปถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในพื้นที่

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ โดยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์เนื้อหา

วัตถุประสงค์ที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) (Na Ranong et al., 2024)

7. การนำเสนอผลการศึกษาวิจัย

การนำเสนอข้อมูลจะเป็นการพรรณนาความ (Descriptive Presentation) ประกอบภาพถ่ายและการพรรณนาความประกอบการบรรยายเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในระดับนโยบาย ชุมชน องค์กร และปัจเจกบุคคล

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ห่วงโซ่คุณค่าที่สนับสนุนคนจน (Pro Poor Value chain) มั่นค้ำค่า เป็นโอกาสทางสังคมและสร้างรายได้ของคนจน ปัญหาที่สำคัญ (Pain point) คือ การจัดการเศษเหลือแห้งมัน(ส่วนที่ติดอยู่กับหัวมันหลังจากการขูด) วิธีการแก้ไขปัญหาคือการให้เกษตรกรเป็นผู้ประกอบการในชุมชนในการรับซื้อแห้งมัน จะทำให้เกิดมูลค่าได้กิโลกรัมละ 0.50 บาท (1 ตันมีแห้งมัน 0.30-0.60 กก.) ในขณะที่หัวมันสดเกษตรกรยังส่งขายให้กับลานมันได้ การเป็นผู้รวบรวมแห้งมันเพื่อจำหน่ายเป็นชีวมวลให้กับโรงงานผลิตแยมมัน หรือทำเป็นถ่าน จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นที่ 30 เท่า และหากเป็นผู้รวบรวมขึ้นปลายเพื่อจำหน่ายไปยังร้านค้าทั้งในและนอกพื้นที่ หรือผู้บริโภคทั่วไป จะทำให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น (37.38%) ดังแสดง

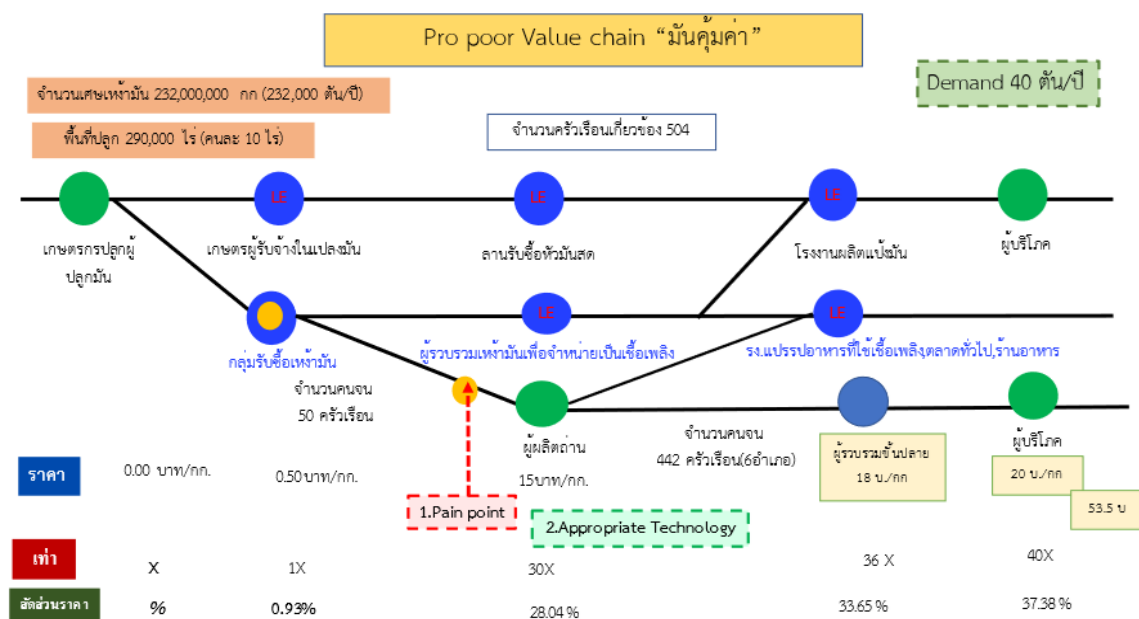


Figure 1 Show a model of poverty alleviation: OM “Mun Khum Kh”

Source: Authors (2023)

การประเมินปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในรูปแบบแก๊จน “มันค้ำค่า” จากตัวแทนที่ได้นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมพร้อมใช้ไปฝึกปฏิบัติโดยมีจุดที่นำเทคโนโลยีลงไปคือสถานที่ทำการของกลุ่มเกษตรกรจำนวน 50 ราย ที่เป็นผู้นำกลุ่มกระจายอยู่ใน 6 อำเภอเป้าหมาย ผลการตัดสินใจ มีระดับภาพรวมในการยอมรับมาก โดยมีด้านคุณลักษณะการสังเกตเห็นผลได้ (Observability) ด้านคุณลักษณะประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น (Relative Advantage) ด้านคุณลักษณะการทดลองใช้ได้ (Trialability) มีระดับการยอมรับมาก แต่มีด้านคุณลักษณะความเข้ากันได้ (Compatibility) และด้านคุณลักษณะความสลับซับซ้อน (Complexity) มีการยอมรับในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจรับเทคโนโลยีที่เหมาะสม OM “มันคัมค่า” (N=50)

Table 1 Results of Evaluation of Factors Influencing Decision to Receive Appropriate Technology OM (Mun Khum Kha) (N=50)

รายละเอียด	ระดับการยอมรับ			ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์ประเมิน
	3 (%)	2 (%)	1 (%)		
ด้านคุณลักษณะประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น (Relative Advantage)	24 (60%)	15 (30%)	5 (10%)	2.50	มาก
ด้านคุณลักษณะความเข้ากันได้ (Compatibility)	21 (42%)	24 (48%)	5 (10%)	2.32	ปานกลาง
ด้านคุณลักษณะความสลับซับซ้อน (Complexity)	10 (20%)	32 (64%)	8 (16%)	2.04	ปานกลาง
ด้านคุณลักษณะการทดลองใช้ได้ (Trialability)	29 (58%)	15 (30%)	6 (12%)	2.46	มาก
ด้านคุณลักษณะการสังเกตเห็นผลได้ (Observability)	30 (60%)	20 (40%)	0 (0%)	2.60	มาก
เฉลี่ย				2.38	มาก

Source: Authors (2023)

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า รายได้ของคนจน ในห้วงใช้ธุรกิจเกษตร กรณี มันสำปะหลัง ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ บนโมเดลแก๊จน “มันคัมค่า” ก่อนเริ่มโครงการ เฉลี่ย 1,398,000 รายได้ใหม่หลังดำเนินโครงการการวิจัยเฉลี่ย 3,324,500 มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 481,625 หรือร้อยละ 137.71 ของการเปลี่ยนแปลง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายได้เฉลี่ยครัวเรือนยากจนเป้าหมายก่อนและหลังดำเนินโครงการวิจัย

Table 2 Average income of target poor households before and after research project

OM แก๊จน	Actor ที่เกี่ยวข้องในห้วงใช้ธุรกิจ	จำนวนครัวเรือนยากจนเป้าหมาย	รายได้เฉลี่ย (บาท/เดือน)		รายได้เพิ่ม (หลัง-ก่อน) (บาท/เดือน)	ร้อยละการเปลี่ยนแปลง
			ก่อนดำเนินโครงการ	หลังดำเนินโครงการ		
มันคัมค่า	รวบรวมวัตถุดิบ	336	3,000	7,000	4,000	133.33
	ผลิตถ่าน	60	3,000	7,500	4,500	150
	ขายย่อย	80	2,000	4,500	2,500	125
	ขายส่ง	29	2,000	6,500	4,500	225
	รวม	505	1,398,000	3,324,500	1,926,500	
	เฉลี่ย		349,625	831,125	481,625	137.71

Source: Authors (2023)

อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า การพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมของคนจนในห้วงใช้ธุรกิจเกษตร กรณี มันสำปะหลัง คือ การที่คนจนได้มีส่วนร่วมในการคิดและสามารถปฏิบัติเป็นผู้รวบรวมวัตถุดิบ แปรรูปถ่าน และเป็นผู้จำหน่าย มาจากได้รับการอบรม ฝึกปฏิบัติให้ความรู้ ให้โอกาสเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมออกแบบรูปแบบแก๊จนเพื่อให้เห็นภาพและแนวทางที่จะนำไปสู่การสร้างรายได้บนรูปแบบแก๊จน (Poverty alleviation Model : OM) “มันคัมค่า” มีความคุ้มค่าเพราะสามารถพัฒนาและสร้างคุณค่าและมูลค่าจากเศษเหลือทางการเกษตร ทั้งนี้อาจเป็น

เพราะเป็นอาชีพที่คนจนนั้นปฏิบัติอยู่แล้วทุกวัน เป็นอาชีพครอบครัว จึงมีความสนใจในปัญหาเศรษฐกิจจากเหง้ามันว่าจะสามารถนำมาจัดการได้แบบไหนและอย่างไร และเมื่อทราบว่าสามารถสร้างรายได้ให้เกิดขึ้นได้ทุกวันจึงเป็นสาเหตุจูงใจให้อยากที่จะเรียนรู้ สอดคล้องกับโครงการของกรมส่งเสริมการเกษตร (Department of Agricultural Extension, 2019) ที่ได้จัดทำโครงการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) โดยมีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ให้มีขีดความสามารถด้านการเกษตรเพื่อทดแทนแรงงานเกษตรกรสูงวัย และสร้างแรงจูงใจให้คนรุ่นใหม่หันมาประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยจะต้องสามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การบริหารจัดการ และการตลาดสินค้าเกษตร จนสามารถเป็นผู้นำทางการเกษตรในท้องถิ่น และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในทุกระดับ ในส่วนของการรับและปรับใช้เทคโนโลยี เตาถ่าน และเครื่องอัดถ่านในด้านคุณลักษณะเข้ากัน และความสลับซับซ้อนในระดับปานกลางนั้น อาจเป็นเพราะต้องจำกัดบุคคลที่มีความรู้ในด้านของเครื่องมือในการคลายเกลียวจั่วบดเนื้อ หรือการปรับแกนเผา ซึ่งความรู้ตรงนี้มีเพียงกลุ่มคนที่จบในระดับวิชาชีพ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายหรือมีประสบการณ์ในโรงงานมาก่อนจึงจะสามารถทำได้ แต่ถึงแม้กลุ่มครัวเรือนคนจนเป้าหมายเป็นเพศหญิง โดยส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาที่ไม่ค่อยสูงนัก มีอายุระหว่าง 60-65 ปี มีความตั้งใจปฏิบัติได้และมั่นใจที่จะดำเนินงานให้ทันตามความต้องการของลูกค้า สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (Bureau of Agricultural Economics Research, 2023) ที่ได้ศึกษาการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมข้อมูลข่าวสารและแหล่งเงินทุนภาคเกษตร พบว่า สถานการณ์การเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรม ในปัจจุบันที่ปรากฏอย่างชัดเจนคือภาคการทำนาข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและมีแนวโน้มมากขึ้น ขาดทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงขาดความสนใจในเทคโนโลยีและนวัตกรรม เนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมนั้นมีราคาสูง ใช้งานยาก มีความซับซ้อน โดยเฉพาะเทคโนโลยีระดับสูง และเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่ารายได้ของคนจนมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 481,625 หรือร้อยละ 137.71 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครัวเรือนคนจนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นในการจัดการต้นทุนทางเศรษฐกิจในการทำ การเกษตรและนอกภาคเกษตร เช่นการตัดสินใจปลูกพืชผักแปลงรวมระหว่างช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง หรือการจัดการเศษเหลือของมันสำปะหลังมาสร้างรายได้ รวมทั้งแนวทางในการจำหน่ายและจัดการกับ ผลผลิตอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ Kingnet and Manijak (2019) ที่ได้มีข้อเสนอแนะจากการศึกษาว่า การแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำ จะแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) การให้การสนับสนุนทางการเงิน 2) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน 3) การสนับสนุนการเพาะปลูก 4) การใช้แพลตฟอร์ม E-commerce ในการช่วยเหลือ เกษตรกรเพื่อเป็นช่องทางในการสร้างงานและสร้างรายได้ และ 5) การส่งเสริมให้เกษตรกรปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยี สมัยใหม่ และสอดคล้องกับ Auttajote (2022) กล่าวว่า แนวทางการลดความเหลื่อมล้ำของภาคการเกษตร ควรมีการพัฒนาเกี่ยวกับการเข้าถึงทรัพยากรการเกษตร เทคโนโลยี ฐานข้อมูล ตลาด และแหล่งเงินทุน

สรุปผล

การพัฒนาแบบโอกาสทางสังคมของคนจนในห่วงโซ่อุปทานเกษตร กรณี มันสำปะหลัง คือ การที่คนจนมีแนวทางแสดงบทบาทของตนเองได้ มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นในการจัดการต้นทุนทางเศรษฐกิจในการทำ การเกษตรและนอกภาคเกษตร เช่นการตัดสินใจปลูกพืชผักแปลงรวมระหว่างช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง หรือการจัดการเศษเหลือมาสร้างรายได้ รวมทั้งแนวทางในการจำหน่ายและจัดการกับผลผลิตอย่าง

เหมาะสม การภูมิใจที่มีส่วนร่วมในการสร้างรายได้ และมีส่วนร่วมในการคิดและออกแบบอาชีพที่สามารถปฏิบัติได้ โดยต้องเป็นอาชีพที่ปฏิบัติหรือทำมาดั้งเดิมหรือทำในครอบครัว มีอิสระ ลงทุนน้อย สร้างรายได้สม่ำเสมอ อายุ การศึกษา ความแตกต่างระหว่างเพศ ไม่มีผลต่อการตัดสินใจรับและปรับใช้เทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ

จากผลของการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า การพัฒนารูปแบบโอกาสทางสังคมของคนจนในห่วงโซ่อุปทานเกษตรกรรม มันสำปะหลัง คือ การที่คนจนได้มีส่วนร่วมในการคิดและสามารถปฏิบัติเป็นผู้รวบรวมวัตถุดิบ แปรรูปถ่าน และเป็นผู้จำหน่าย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ หนึ่ง สืบจากภาคเกษตร ที่เป็นข้อจำกัดของการดำเนินกิจกรรมต่างๆของเกษตรกร ต้องรีบเร่งแก้ไขจะต้องทำอย่างเป็นระบบรัดกุม โดยไม่ใช้การช่วยเหลือที่เป็นการเพิ่มภาระหนี้สินให้กับเกษตรกร และต้องคำนึงถึงความพร้อมและบริบทต่างๆของเกษตรกรด้วย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า รายได้ของคนจน ในห่วงโซ่อุปทานเกษตรกรรม มันสำปะหลัง ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์มี รายได้เพิ่มขึ้นเพราะครัวเรือนคนจนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ ต้นทุนทางเศรษฐกิจในการทำการเกษตรและนอกภาคเกษตร การนำความรู้ด้านการจัดการเศษเหลือทางการเกษตร มาใช้ประโยชน์ และการเริ่มทำการปลูกพืชแปลงรวมเพื่อสร้างรายได้ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มความหลากหลายของแหล่งรายได้ในครัวเรือนเพิ่มขึ้น เช่นการเพิ่มการปลูกพืชร่วมมันสำปะหลัง พืชอาหารสัตว์ พืชผักสวน ครัวการ การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ขอค้นพบการจัดการห่วงโซ่อุปทานเกษตรกรรม ที่มีส่วนร่วมของเกษตรกรในการออกแบบเพื่อเป็น แนวทางการยกระดับเศรษฐกิจของเกษตรกรคนจน ที่สำคัญคือ การจัดการห่วงโซ่อุปทานเกษตรกรรมสามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับพืชชนิดอื่น ๆ หรือพืชเศรษฐกิจหลักได้ โดยควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกร สำหรับ ประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรให้มีอาชีพเสริมที่เหมาะสม ในสถานะของพลวัตทางสังคม

องค์ความรู้ใหม่

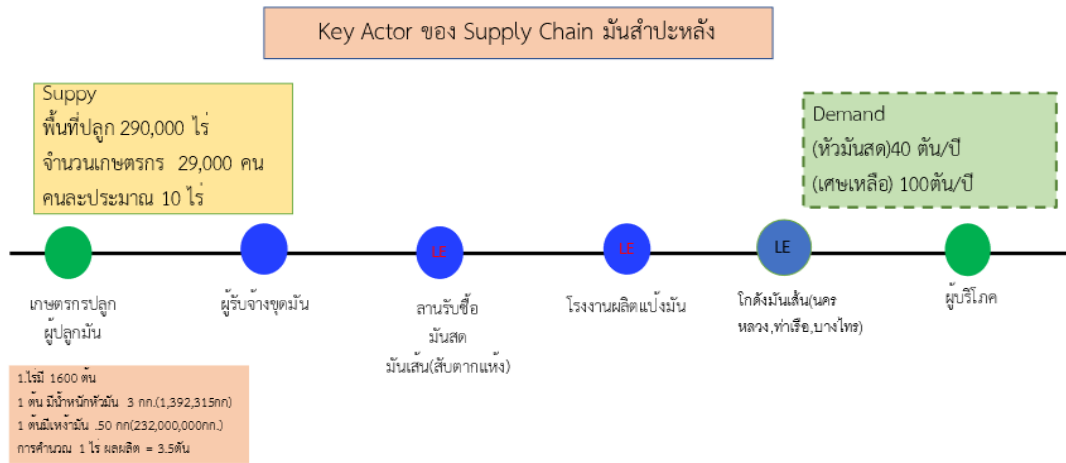


Figure 2 Showing the stakeholders in the agricultural business Cassava case

องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจเกษตร กรณีมันสำปะหลังที่มีความเกี่ยวพันกันกับสภาพบริบทและพื้นที่ปลูกจน ถึงความต้องการของตลาดเพื่อนำมาใช้ในการค้นหาประเด็นปัญหา (Pain point) และโอกาสในการพัฒนา สามารถนำไปเป็นแบบอย่างในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางธุรกิจเกษตรกรณีพืชอื่น ๆ ได้

References

- Attajate, K. (2022). Reductions in income inequality among agricultural households in Thailand: A post COVID-19 pandemic future. *Armed Forces Development Command Journal*, 46(1), 47-58. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/AFDCJournal/article/view/255065>
- Bureau of Agricultural Economics Research, Office of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2023, July). *Access to agricultural technology, innovation, and funding*. https://api-research.nabc.go.th/uploads/3637a4063b_725d53b85c8b28c172cdacf8e6b1741e.pdf
- Department of Agricultural Extension. (2019). *Young Smart Farmers (YSF)*. <https://esc.doae.go.th>
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-339.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley. <https://people.umass.edu/ajzen/f&a1975.html>
- Kingnet, N., & Manijak, N. (2019). *Thailand's occupational dimension inequality: A case study in agricultural occupations*. Bank of Thailand. https://www.bot.or.th/content/dam/bot/documents/th/research-and-publications/research/discussion-paper-and-policy-paper/Inequality_4GiniCoefficient.PDF

- Na Ranong, S. et al. (2024). *Evaluation for appropriate technology program: Tools and methods, EAT* (2nd ed.). IQue Madia.
- Porter, M.E. (1985). *The competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Rogers, E.M., & Shoemaker, F.F. (1971). *Communication of innovations*. Free Press.
- Schumacher, E.F. (1975). *Small is Beautiful: Economics as if people mattered*. Harper & Row.
- Songrak, A. et al. (2022). *Application and expansion of appropriate technology for improving capability and social opportunities for poor people within strategic research areas*. Rajamangala University of Technology Srivichai, Thailand.